Lane Medical Library

Dauerresultat einer antethorakalen Oesophagoplastik.

STANFORD APR 11 1939 LIBRARY

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

Hohen Medizinischen Fakultät

der

Friedrich-Alexanders-Universität Erlangen

Vorgelegt von

Erich Stahl

aus Brandoberndorf.

Tag der mündlichen Prüfung: 15. 3. 1937.

1937.

Buchdruckerei Karl Döres, Erlangen, Jägerstraße 3.

1938/39

Referent: Prof. Dr. Jamin.

Dekan: Prof. Dr. Jamin.

Meinen Eltern gewidmet.

Die antethorakale Oesophagoplastik verfolgt den Zweck, diejenigen Patienten, die an einer chronischen Verengerung ihrer Speiseröhre leiden und ihre Nahrung nicht mehr schlucken können, wieder in die Lage zu versetzen, ihre Speisen durch den Mund aufzunehmen. Bei einer Unwegsamkeit der Speiseröhre kann man verschiedene Wege gehen, um diese Patienten vor dem Hungertode zu bewahren.

1. Anlegen einer Magenfistel.
2. Dilatation der Speiseröhre durch Bougierung oder Sondierung ohne Ende.
3. Bildung einer antethorakalen Oesophagoplastik.

Das Anlegen einer Magenfistel ist wohl bei jedem Falle von hochgradiger Striktur notwendig, und es wird von v. Hacker als das „normale und immer zuerst zu versuchende Verfahren angesehen, für alle diejenigen Fälle, in denen wegen Unpassierbarkeit der Striktur von oben ein operativer Eingriff überhaupt nötig ist". Sie genügt einerseits der vitalen Indikation, andererseits ermöglicht sie die Inangriffnahme der örtlichen Behandlung der Striktur durch Sondierung.

Die Gastrostomie ist auch bei dem stenosierenden Ca. zu machen, die anderen 2 Verfahren kommen bei Ca. nicht in Betracht. Die Dilatationsbehandlung wird keinen Dauererfolg zeigen, ebenso nicht die totale Oesophagoplastik, denn die Praxis hat gelehrt, daß in jedem Fall von Oesophagoplastik bei Ca. die Leute doch an ihrer Kachexie starben, bevor die Operation beendigt werden konnte. Hirschmann bezeichnet den Speiseröhrenkrebs zwar als eine rein chirurgische Angelegenheit, aber als ein „Noli me tangere" für den Chirurgen wegen der 100 % igen Mortalität. — Meine weiteren Ausführungen beziehen sich deshalb nur auf die Verätzungsstrikturen.

Die Dilatationsbehandlung durch Bougierung oder Sondierung ohne Ende hat viele Anhänger. Lotheissen berichtet mit Freude,

daß es ihm bei 257 Fällen von Verätzungsstriktur nur einmal möglich war, eine Plastik auszuführen, weil er vorher stets mit der Sondierung zum Ziele kam. Lotheissen betont gleichzeitig: „Für die Prognose dieser Behandlungsart ist das Verhalten der Kranken sehr wichtig, weil diese zu früh die Geduld verlieren und der Behandlung entfliehen." — Hinz ist der Ansicht, daß die Zahl der ernsten und tödlichen Komplikationen als Folge des Bougierens stark stenosierter Speiseröhren viel größer ist, als im allgemeinen angenommen wird, und er spricht sich auch für die antethorakale Plastik aus, zumal ihre funktionellen Resultate in allen Fällen ausgezeichnet sind. Der Standpunkt Frangenheims ist deshalb berechtigt: „Alle Bestrebungen, die einen plastischen Ersatz der unwegsamen Speiseröhre erzielen, sind berechtigt. Wer die Freude seiner Patienten gesehen, die nach jahrelangem Magenfistelleben zum erstenmal wieder ihre Nahrung schlucken konnten, wird mir beistimmen, vielleicht von vornherein auf die mühsame und quälende Behandlung zu verzichten."

Diese Gedanken werden wohl alle die bewogen haben, die sich mit der plastischen Bildung eines künstlichen Oesophagus beschäftigt haben und auch heute noch auf diesem Standpunkt stehen. Bornhaupt geht sogar soweit, zu behaupten: „Die totale Oesophagoplastik ist völlig imstande, alle die bisher angewandten Behandlungsmethoden der Oesophagusstrikturen zu verdrängen. Die Ernährung durch die Magenfistel, die Sondierung ohne Ende, die retrograde Sondierung, alle diese Methoden können keinen Anspruch erheben auf eine ideale Wiederherstellung der Ernährungsfähigkeit des Patienten. Nur die totale Oesophagoplastik führt zum Ziel und ist daher bei Narbenstrikturen der Speiseröhre trotz der Gefahr der großen Operation in solchen Fällen in erster Linie anzuwenden."

Die Geschichte der antethorakalen Oesophagoplastik beginnt im Jahre 1894 mit dem Namen H. Bircher. Seine damals vorgenommenen beiden Operationen und sein Vorgehen wurde allerdings erst im Jahre 1907 von E. Bircher veröffentlicht. H. Bircher hat damals versucht, in zwei Fällen von Oesophaguscarcinom seinen Patienten durch einen antethorakalen Hautschlauch, den er oben mit dem Halsoesophagus, unten mit dem Magen verband, eine neue Speiseröhre zu schaffen. Seine Arbeit war leider nicht von Erfolg gekrönt, da seine Patienten vor der Entlassung aus der Klinik an ihrer Kachexie starben. — Als nächster war es Wullstein, der, ohne die Bircher'sche Operationsmethode zu kennen, allerdings nur an der Leiche und an Tierversuchen ein Verfahren ausgearbeitet hat zur Bildung einer neuen Speiseröhre, bei dem er eine Jejunumschlinge und einen Hautschlauch verwendete. Bei

diesem Vorgehen ist allerdings der Magen und das Duodenum ausgeschaltet, was sicher als ein großer Nachteil zu bezeichnen ist.

1907 gab Roux eine viel beachtete Methode bekannt. Er war von dem Gedanken beseelt, zu der Bildung der antethorakalen Oesophagoplastik nur ein Organ mit Peristaltik zu verwenden, und er leitete eine resezierte Jejunumschlinge bis zum Jugulum empor und vereinigte sie dort mit dem Oesophagus. Nach dieser Methode ist es nur in zwei Fällen gelungen, ein befriedigendes Resultat zu erzielen. Diese Methode hat — wie mancher der nach ihr operierte feststellen mußte — den Nachteil, daß die ziemlich lange resezierte Darmschlinge in den meisten Fällen gangränös wird. Auch Lexer erging es so bei seinen beiden Operationen, die er nach dem Rouxschen Verfahren vornahm, und er nahm, als ihm die herausgeleitete Darmschlinge gangränös wurde, einen Hautschlauch als Verbindungsorgan zwischen der Jejunumschlinge und dem Oesophagus zu Hilfe. Von den Arbeiten Birchers und Wullsteins war ihm nichts bekannt, als er seine Operation in dieser Art ausführte, und er schreibt in der ersten Veröffentlichung seines Verfahrens, daß gerade der Umstand, daß er ohne Kenntnis der genannten Arbeiten die klinische Erprobung vorgenommen hat, noch mehr für diese Methode spreche. Lexer hat dieses Verfahren noch genauer ausgearbeitet und es ist bis jetzt die Methode der Wahl geblieben. — Kelling und Vulliet verwendeten statt der Jejunumschlinge ein reseziertes Stück des Kolon transversum, und auch mit diesem Verfahren wurden schöne Erfolge erzielt.

Beck-Jianu bildeten den antethorakalen Oesophagus aus Teilen des Magens.

Kirschner verlagerte den ganzen Magen und bildete aus ihm die neue Speiseröhre, ein Verfahren, das sehr verlockend ist, stellt es doch den normalen Weg der Speisen auf die natürlichste Art wieder her. — Auch dieses Verfahren hat sich nicht einzubürgern vermocht.

Auf die einzelnen Akte der verschiedenen Operationsarten, sowie auf die verschiedensten Abänderungen will ich nicht näher eingehen, dies liegt nicht im Sinne meiner Arbeit. Auch möchte ich nicht für das eine oder das andere Verfahren Stellung nehmen, sondern pflichte Frangenheim bei, der sagt: „Es wird im wesentlichen gleichgültig sein, aus welchem Material ein künstlicher Oesophagus geschaffen wird, wenn nur die obere Schlundmuskulatur funktionstüchtig ist."

Nach einer Statistik Lotheissens aus dem Jahre 1923 wurden bis dahin 143 antethorakale Plastiken ausgeführt, davon 101 bei gutartigen Strikturen, 42 bei Ca.

Von den 101 Fällen bei Strikturen wurden 50 vollendet, 51 blieben unvollendet, 25 davon starben. Von den 42 Plastiken bei Ca. wurden 2 beendet, 40 blieben unvollendet, 40 davon starben. Von Dauererfolgen wird berichtet, daß in 2 Fällen nach 12 Jahren noch gute Resultate vorhanden sind, bei Herzen nach 10 Jahren, bei v. Hacker nach 9 Jahren, doch nichts Näheres.

In den Jahren seit 1923 wurden öfters noch kurze Berichte von vollendeten und gut funktionierenden Plastiken veröffentlicht. Da die Spätresultate der antethorakalen Oesophagoplastik von besonderem Interesse sind, will ich einen Fall aus dem Städtischen Krankenhaus Bamberg bekanntgeben und diesen einer näheren Würdigung bezüglich der Funktion der künstlichen Speiseröhre nach 16 Jahren und sonstiger interessanter Fragen unterziehen.

Die Schilderung des Operationsverlaufes gebe ich etwas eingehender wieder, weil ich gleichzeitig darauf aufmerksam machen möchte, daß in meinem Fall die Ausführung der Roux-Lexerschen Operation etwas abgeändert wurde, insofern, als die Bildung der Plastik nicht in drei, sondern in zwei Akten ausgeführt wurde:

1. Akt: Verlagerung des Halsoesophagus, Hautschlauchbildung und Vereinigung der beiden;

2. Akt: Jejunoplastik und Verbindung mit dem Hautschlauch und Magen.

So wurde von Madlener und in unserem Falle vorgegangen und die Dauer der Plastikbildung trotz der notwendig gewordenen Fisteloperation auf 3 Monate herabgedrückt und volle Heilung erzielt. Bei der inzwischen vervollkommneten Operationsmethode und den mannigfaltigen Vorschlägen zur Vermeidung von Fisteln dürfte es heute gelingen, auch in einer noch kürzeren Zeit die Plastik zu beenden.

In dem Fall, den ich hier beschreibe, handelt es sich um eine jetzt 24 Jahre alte Frau, die am 1. Februar 1921 mit vollendeter und funktionstüchtiger Oesophagoplastik aus dem Städt. Krankenhaus Bamberg entlassen wurde.

Vorgeschichte: Sechsjähriges Mädchen K. R., geb. 9. 12. 1912 in Bamberg, wird am 23. September 1918 in die chirurgische Abteilung des Städt. Krankenhauses Bamberg eingeliefert. Das Kind hat versehentlich vor einigen Wochen eine konzentrierte Lösung von grüner Soda getrunken. Wegen der dadurch eingetretenen Schädigungen am Oesophagus war es seither in ambulanter Behandlung der medizinischen Abteilung des Krankenhauses. Dort ging angeblich eine mittelstarke Sonde anstandslos bis zu einer Entfernung von 20 cm von der Zahnreihe durch, aber dann fing sie sich und war nicht mehr weiter zu bringen. Das Kind konnte

nur zu gewissen Zeiten flüssige Nahrung genießen, zeitweise gingen auch Flüssigkeiten nicht durch. Von Zeit zu Zeit entleerte sich aus der Speiseröhre eine Menge von 10—20 ccm Eiter. Der Ernährungszustand ging in letzter Zeit rapid zurück.

Die Röntgendurchleuchtung zeigte eine fast vollständige Stenosierung des Oesophagus in 20 cm Entfernung von der Zahnreihe.

Befund: Seinem Alter entsprechend entwickeltes Kind in sehr reduziertem Ernährungszustand. Herz und Lunge o. B. Bauch kahnförmig eingezogen. Sondierung wird nicht vorgenommen. Auswurf zeigt eitrige Beimengung.

24. September: Operation in Chloroformaethernarkose (Prof. Dr. Lobenhoffer).

Laparatomie in der Mitte des linken m. rectus. Der Magen läßt sich sehr gut herunterziehen und zeigt keine Entzündungserscheinung. Dagegen sind auffallend viel Drüsen im Netz. Anlegen einer Witzel'schen Schrägfistel.

5. Oktober: Patientin hat sich bei der Fütterung durch die Fistel gut erholt.

9. Oktober: Bougieren mit mäßig dünnen Sonden gelingt nur bis zu 17 cm Entfernung von der Zahnreihe.

16. Oktober: Die in die Fistel genähte Drainage ist über Nacht aus der Wunde geglitten und läßt sich, da die Oeffnung fast zugranuliert ist, nicht mehr einführen.

18. Oktober: Beim Bougieren ist kaum ein Fortschritt zu erzielen.

19. November: Das Befinden der Patientin hat sich kaum geändert; sie wird zu ambulanter Behandlung entlassen.

21. Juli 1919: Wiederaufnahme. Es wird in Narkose die Sondierung des Oesophagus vorgenommen. Mit dünner Sonde kann man die Verengerung durchdringen.

23. Juli: Patientin wird zunächst wieder entlassen.

15. Februar 1920: Bis vor 8 Tagen konnte die Patientin breiige und flüssige Sachen zu sich nehmen, von da ab nur Flüssigkeiten in ganz geringem Maße.

Befund: Stark abgemagertes Kind. Die Sondierung der Speiseröhre gelingt nicht, auch mit einem ganz dünnen Katheter nicht. Nahrungsaufnahme ganz gering.

20. Februar: Es wird neuerdings eine Magenfistel angelegt in Allgemeinnarkose.

1. März: Der Schlauch hat sich aus der Fistel herausgezogen und kann nicht reponiert werden. In Narkose wird die Naht auf eine kleine Strecke hin eröffnet und ein neues Rohr eingelegt.

19. März: Es wird der alte Magenschlauch entfernt, ein ganz neuer langer eingeführt, was ohne Schwierigkeiten gelingt. Das

Kind bekommt eine Bandage, die den Schlauch festhält. Bei der Fütterung durch die Fistel erholt sich das Kind, es steht den ganzen Tag auf, schlucken kann es gar nichts.

27. März: Das Kind wird entlassen. Der Zustand ist bedeutend besser geworden, hauptsächlich im Gesicht ist deutliche Zunahme zu erkennen. Auch der psychische Zustand ist wieder ein besserer, es spielt und nimmt Anteil an seiner Umgebung.

30. September 1920: Wiedereintritt. Das Kind ist nun in gutem Allgemeinzustand, sodaß die Operation zur Bildung einer antethorakalen Oesophagoplastik gewagt werden kann.

Die Eltern sind von der Gefährlichkeit der Operation verständigt.

2. Oktober: I. Operation in Chloroformaethernarkose (Prof. Dr. Lobenhoffer). Linksseitiger Kocherscher Kragenschnitt.

Freilegen der linken Schilddrüse unter Medialwärtsschieben des Sternothyreoideus und Sternohyoideus. Omohyoideus und Sternocleidomastoideus werden nach lateral verschoben, die Art. thyreoidea inf. wird unterbunden, der Recurrens mit der Trachea nach medial abgeschoben. Nun wird der Oesophagus freigelegt, was ohne Schwierigkeiten gelingt. Er wird angeschlungen und nach dem Mediastinum so weit als möglich verfolgt. Er ist stark dilatiert. In Höhe der Bifurcatio wird er durchschnitten, es fließt etwas klarer Speichel ab. Das aborale Lumen wird mit einigen Catgutfäden verkleinert, ein Drain aufgelegt und ein Jodoformgazetampon eingeleitet. Drain und Tampon werden dann durch einen besonderen Hautschlitz unter dem Sternocleidomastoideus nach außen geleitet. Der orale Teil des Oesophagus wird nun herausgelagert und die hintere Oesophaguswand mit dem unteren Hautschnittrand verbunden.

Nun wird ein großer Lappen der Brusthaut über einem entsprechend großen Gummischlauch umgelegt und so ein Hautschlauch gebildet, der bis zur 6. Rippe reicht. Die Vorderwand des Oesophagus wird mit dem vorderen Rand des Hautschlauches verbunden, sodaß Oesophagus und Hautschlauch eine gleich weite ineinander übergehende Röhre bilden. Die Vereinigung der seitlichen Ränder der Brusthaut läßt sich ohne allzugroße Spannung und ohne Entlastungsschnitte durchführen. Die Schnittenden des Kocher'schen Schnittes werden etwas nach oben und seitlich verlängert, um am Hals einen größeren Hautlappen zu bekommen, welcher sich soweit nach abwärts ziehen läßt, daß durch die Hautnaht die Vereinigungsstelle zwischen Oesophagus und Hautschlauch vollkommen gedeckt ist. — Verband.

13. Oktober: An der Stelle, wo Oesophagus und Hautschlauch zusammenstoßen, hat sich eine 10 Pfg.-Stück große Fistel ge-

bildet, aus der schaumiger Speichel fließt. Die Beweglichkeit des Kopfes, die infolge der Operation etwas beschränkt war, ist freier geworden, die Armbewegung ist vollständig frei. Das Kind hatte vom Tag der Operation an so gut wie keine Schmerzen und Beschwerden.

29. Oktober: Der Brusthautschlauch ist heute vollständig verheilt, die oben erwähnte Fistel ist nur noch kirschkerngroß, aus ihr entleert sich schaumiger Speichel. Das Kind ist den ganzen Tag über außer Bett und hat sich gut erholt.

16. November: Die obere Fistel besteht noch, ist aber kleiner geworden. In der Mitte des Hautschlauchs hat sich eine neue stecknadelknopfgroße Fistel gebildet.

Seit 12. November bekommt das Kind früh und abends trockenes schwarzes Brot zu essen. Der Schluckakt ist vollständig normal, die Speisen werden auch prompt in den Hautschlauch hineinbefördert, aus dessem unteren Ende sich dann die gekaute Brotmasse wieder ergießt. Nachspülen mit Wasser. Das Allgemeinbefinden des Kindes ist gut, es ist auch eine Gewichtszunahme zu verzeichnen, sodaß die zweite große Operation angeschlossen werden kann.

16. November 1920: II. Operation in Chloroformaethernarkose (Prof. Dr. Lobenhoffer).

Laparatomie. Der Magen ist im pylorischen Drittel frei von Adhaesionen, nur wo die Witzel'sche Fistel angelegt war, ist er mit der Bauchwand verwachsen. Die Darmschlingen sind frei von Adhaesionen. Es wird die oberste Jejunumschlinge vorgezogen, die isoliert werden soll. Sie wird oberhalb und unterhalb einer Markierungsstelle durchtrennt und die vier Enden eingestülpt, dann im Mesocolon ein Loch gemacht, damit die Schlinge nach oben durchgeführt werden kann. Dies gelingt ohne Schwierigkeiten. Seit-zu-Seit-Anastomose am Dünndarm. Die isolierte Dünndarmschlinge wird dann an die Vorderwand des vorgezogenen Magens angelegt und nun zwischen dem unteren Ende des isolierten Dünndarms und der Vorderwand des Magens eine Anastomose Seit-zu-Seit angelegt, dann wird das Peritoneum geschlossen. An der Stelle, wo der Dünndarm nach oben gelagert wird, wird die Fascie an beiden Seiten bogenförmig ausgeschnitten, damit der Darm nicht unter Druck steht, dann der Darm auf die bogenförmigen Ränder der Fascie aufgenäht. Die Haut zwischen dem oberen Ende der Laparatomiewunde und dem unteren Ende des Hautschlauches wird unterminiert und der Dünndarm durchgezogen bis an einen Schlitz, der im unteren Ende des Hautschlauchs quer angelegt wird. Dann erst vollkommene Naht der Bauchwunde und nun erst Naht der hinteren Wand des Darms mit der hinteren Wand des Haut-

schlauchs, dann Naht der Vorderwand. Der untere Rand des Hautschnittes wird mit der Vorderwand des Hautschlauches vernäht.

24. Januar 1921: Die Wunden auf der Brust sind jetzt vollständig verheilt, es besteht an der Vereinigungsstelle von Hautschlauch und Dünndarm noch eine linsengroße Fistel.

Seit 14 Tagen ißt die Patientin alles per os. und schluckt ohne Beschwerden auf dem neuen Weg. Der Magenschlauch ist seit 3. Januar entfernt und die Magenfistel ist verheilt.

Sie wird heute entlassen und ambulant weiter beobachtet.

1. Februar 1921: Die unterm 24. Januar erwähnte Fistel besteht seit heute nicht mehr. Die Patientin hat keinerlei Klagen über ihre künstliche Speiseröhre, und sie wird ganz entlassen. Es wird ihr nahegelegt, bei Störungen irgendwelcher Art seitens ihres Schluckapparates sich sofort wieder einzufinden.

Bis zum Jahre 1928 erschien die Patientin nicht mehr, dann fand sie sich erstmals wieder ein, weil sie etwas Erbrechen hatte und meinte, dieses käme von der künstlichen Speiseröhre her. Die vorgenommene Untersuchung ergab keine Störung des Speiseweges, sondern eine Schwangerschaft.

1929: Geburt eines gesunden Kindes.

1932: Lungenentzündung.

1933: Parametritis.

Am 15. Februar 1937, nach nunmehr 16 Jahren seit der Beendigung der Oesophagoplastik, wurde die Patientin wieder bestellt, um die uns bewegenden Fragen zu klären, wie sich die künstliche Speiseröhre im Laufe der Entwicklungsjahre des Kindes verhalten hat, wie sich Hautschlauch und Darmschlinge im Laufe der Jahre bewährt haben, und ob die Funktion der neuen Speiseröhre auch bezüglich Dauerresultat das gehalten hat, was man sich von ihr versprach. Man wird ja wohl mit gutem Gewissen sagen können: Was in 16 Jahren sich bewährt hat ohne nennenswerte Störung, kann man als sicheres Dauerresultat bezeichnen.

Die jetzt 24 Jahre alte Frau — vor 10 Tagen hat sie geheiratet — macht den Eindruck eines ganz normalen Menschen. Sie hat sich trotz ihrer künstlichen Speiseröhre derart gut entwickelt, daß sie von einigen Schwestern — die sie z. Zt. der Herstellung ihrer Plastik betreut hatten — nicht wieder erkannt wurde, obwohl sie die Patientin in der Zwischenzeit öfters gesehen hatten.

Die Frau befindet sich in einem ausgezeichneten Ernährungs- und Kräftezustand, sie ist 1,73 m groß und wiegt 77 kg.

Innere Organe o. B. Sämtliche Narben sind weich und reaktionslos. Der antethorakale Hautdarmschlauch überragt die übrige Körperoberfläche kaum, er ist vollkommen im Unterhaut-

zellgewebe und im Fettpolster eingelagert. Auf Druck ist keine Empfindlichkeit festzustellen.

Auf ihre Zufriedenheit mit der künstlichen Speiseröhre befragt, berichtet die frühere Patientin, daß sie sehr zufrieden sei und keine nennenswerten Klagen habe. Sie fühlt sich nicht im geringsten beschränkt im Verkehr mit der Umwelt, sie geht den ganzen Tag ihrem Berufe als Leiterin ihres Friseurgeschäftes nach, ißt zu Hause alle Speisen am Tisch mit und kann auch bei Einladungen an großen Essen teilnehmen, ohne daß jemand etwas von ihrer künstlichen Speiseröhre bemerkt. Die Zeit, da sie sich die Verätzung zuzog und sich mit ganz flüssigen Speisen in kleinsten Mengen, schließlich durch die Fistel ernähren mußte, ist tief in ihr Gedächtnis eingegraben, obwohl sie damals erst 6 Jahre alt war. Das Fistelleben bezeichnet sie als deprimierend und auf die Dauer untragbar, und sie erklärt, daß sie sich notfalls sofort wieder einer derartigen Operation unterziehen würde, um auf dem normalen Wege schlucken zu können und wieder Freude am Essen und am Leben zu haben.

In manchen in der Literatur veröffentlichten Fällen wird berichtet, daß trockene Speisen den neuen Weg schwerer passieren, und daß die Patienten Flüssigkeit zu sich nehmen müssen, um ein besseres Hinabgleiten der Speisen zu bewerkstelligen. In meinem Fall wird dies wohl als angenehm empfunden, doch ist dies nicht erforderlich.

Haberland und Nicolaysen weisen darauf hin, daß ihre Patienten beim Essen trockener Speisen durch massierende Bewegungen von oben nach unten mit der Hand nachhelfen müssen, wenn sie schnell essen. Ich habe meiner Patientin ein ganzes Stück trockenes Brot zu essen gegeben, ohne Flüssigkeit mit zu verabreichen; es wurde von ihr schnell bezwungen, ohne daß sich Stauungserscheinungen bemerkbar machten.

Nicolaysens Patientin konnte nach 3 Jahren des Bestehens ihrer Speiseröhre alle Speisen essen, außer Ochsenfleisch. Auch mein Fall ergibt etwas ähnlichen Befund. Die Patientin kann zwar gekochtes mageres Fleisch essen, doch rutscht dieses schlecht und ist seltsamerweise die einzige Speise, die ihr etwas Beschwerden macht.

Lotheissen hat bei einem seiner Fälle feststellen können, daß das Erbrechen nicht wie bei einer normalen Speiseröhre vor sich geht, die Speisen blieben im Hautrohr hängen und müßten durch Massieren nach oben gedrückt werden. Ich konnte bei meiner Patientin keine Klagen in dieser Hinsicht hören. Der Brechakt geht bei ihr schnell und ohne Stauungserscheinungen in irgend einem Teile des Hautdarmschlauches vor sich.

Wiedemann berichtet auch, daß seine Patientin ein Trinkgelage „mit denselben Symptomen wie ein jeglicher Sterblicher" zu büßen hatte, nämlich durch herzhaftes Erbrechen, was vollkommen normal verlief.

Levy war der Ansicht, daß Leute mit künstlicher Speiseröhre nur in senkrechter Haltung essen könnten; diese Ansicht hat Lotheissen schon als irrig bezeichnet und die Praxis hat auch anders gelehrt. Meine Patientin kann im Liegen sämtliche Speisen, auch Kuchen und Brot ohne Flüssigkeit beschwerdefrei schlucken.

Der Schluckakt stellt sich folgendermaßen dar: Bei der Besichtigung der Speiseröhre von außen waren bei meiner Patientin keine besonderen Beobachtungen zu machen, da — wie schon oben erwähnt — der antethorakale Oesophagus in dem Fettpolster der Haut so gut eingebettet ist, daß selbst beim schnellen Essen von trockenem Brot kaum sichtbare Bewegungen und Formveränderungen an ihm eintreten. Wiedemanns und Haberlands Patienten zeigen auf dem Bilde beim Essen eine starke wurstförmige Vorwölbung des Brustoesophagus, was keinen sehr ästhetischen Eindruck macht. Beim Schlucken von festen Bissen, z. B. Brot, sieht man über der linken Clavicula eine leichte Vorwölbung, wenn die Bissen auf ihrem Wege nach dem Magen diese Stelle passieren. Diese Vorwölbung verschwindet von selbst wieder, ohne daß die Patientin durch massierende Bewegung mit der Hand dem Hinabgleiten nachhelfen muß. Während der Passage durch den Hautschlauch bemerkt man nur ganz geringe wellenförmige nach dem Magen zu fortlaufende Bewegungen.

Lob konnte diese wellenförmigen Bewegungen auch mit dem Kymogramm nachweisen. Diese sind rein mechanisch zu erklären, da Peristaltik an dem muskellosen Hautschlauch nicht in Frage kommt. Die den Hautschlauch passierenden Bissen erweitern diesen, und nach der Passage des Bissens nimmt er seine normale Größe und Gestalt wieder an. — Nach Schreiber kommen für diese Wellenbewegungen noch Druckschwankungen in Frage, die dadurch entstehen, daß die in dem Hautdarmschlauch mit verschluckte Luft komprimiert wird beim Schluckakt. Diese Theorie muß ich für meinen Fall ablehnen, weil ich bei der Durchleuchtung nie Luft in dem antethorakalen Oesophagus gesehen habe. Es spielt jedenfalls die Elastizität der Haut auch eine Rolle dabei. Die Jejunumschlinge zeigt feine peristaltische Bewegung, sobald die Speisen in ihren Bereich kommen. Beim Beklopfen oder bei thermischen Reizen fand ich die Angaben Haberlands bestätigt, daß die Jejunumschlinge Kontraktionen zeigt, allerdings nicht „weithin deutlich sichtbar". Ich führe dies bei Haberlands Patienten darauf zurück, daß dieser ein sehniger sporttreibender junger Mann ist, bei dem

die Jejunumschlinge besser in ihren Bewegungen zu verfolgen ist, als bei unserer etwas zur Adipositas neigenden Patientin, und nicht etwa auf eine schwache Peristaltik.

Bei der Durchleuchtung und im Röntgenbild zeigt sich auch ein einwandfreies Funktionieren des künstlichen Oesophagus.

Nach dem Trinken von dickflüssigem Barymbrei sieht man, wie dieser beim Schluckakt durch die Pharynxmuskulatur mit großer Kraft und Schnelligkeit in den Halsoesophagus hineinbefördert wird. Da nun der Halsoesophagus durch seine Vorlagerung eine S-förmige Krümmung erhalten hat, prallt der Brei zuerst an die Hinterwand und wird dann infolge des pharyngo-buccalen Druckes und des Anpralles an die Hinterwand an der nächsten Biegung am Ende des Halsoesophagus an dessen Vorderwand geschleudert. Dadurch entsteht am Ende des Halsoesophagus eine Aufbauchung besonders der Vorderwand. Diese Aufbauchung wird noch dadurch verstärkt, daß der Oesophagus infolge des pharyngo-buccalen Druckes gezwungen wird, sich auszudehnen und dazu als muskeltragendes Organ in der Lage ist, während der Hautschlauch ohne Muskulatur dies nicht vermag. Hierzu kommt ferner noch der Uebertritt über die Clavicula als Hindernis. Es entsteht so vorübergehend eine Art Divertikel, wie es verschiedentlich in der Literatur beschrieben wird, doch ist dies keineswegs ein echtes Divertikel, es erscheint nur eine kurze Zeit als solches, es verschwindet in dem Moment, wo die Speisen abzufließen beginnen und der Druck schwindet. Ich konnte dies einwandfrei beobachten, denn als die Speisen in den Hautschlauch übergingen und der Druck nachließ, war von dem Divertikel nichts mehr zu sehen, und Halsoesophagus und Hautschlauch zeigten sich als gleichmäßig weites ineinander übergehendes Rohr. (Siehe Röntgenbild.) Auf diesem ist lediglich noch ein kleiner Speiserest oberhalb der Clavicula zu sehen, infolge des Hindernisses, den der Uebertritt über die Clavicula bietet.

Ich vergleiche dies mit dem Vorgang, wenn man einen Gummiballon aufbläst, und dieser sich aufbläht infolge des Druckes, aber sofort wieder seine alte Gestalt annimmt, sobald man die Luft herausläßt, und der Druck verschwunden ist. Meiner Meinung nach sind die in der Literatur öfters beschriebenen „Divertikel" so zustande gekommen und auf dem Röntgenbild im Momente der Aufbauchung festgehalten worden.

Sebestyén weist noch auf einen Umstand hin, der oben schon erwähnt ist, und der nach seiner Ansicht oft zu Schluckbeschwerden Anlaß gibt. „Das Wesen dieser Beschwerden besteht darin, daß die mit großer Kraft geschleuderte Flüssigkeit an die Wand der herausgenähten Speiseröhre, die nun in anderer Richtung verläuft,

aufschlägt und von dieser im selben Moment zurückgeworfen den Kehlkopf in normalem, also ungedecktem Zustand trifft."

Dieser Umstand wird im Moment des Schluckens durch starkes Husten angekündigt. Ich konnte davon nichts feststellen, weder ein Zurückprallen, noch ein Verschlucken, ebensowenig konnte ich Haberlands Beobachtung bestätigt finden, der bemerkt hat, daß ein Reflex eintritt, wodurch der Wismut-Brei nach oben spritzt, wenn der Patient nach dem Schlucken noch einmal schluckt, und dabei sich der Kehlkopf nach oben bewegt.

Durch die obengenannten Momente erklärt sich auch, daß die Speisen am Ende des Halsoesophagus einen kurzen Moment verweilen, bevor sie in den Hautschlauch übergehen, wie es von Sebestyén und Lob beschrieben wird und auch von mir beobachtet wurde.

Nach diesem kurzen Verweilen fließen die Speisen dann rasch in den Hautschlauch ab. Es ist erstaunlich zu sehen, wie leicht und schnell Barymbrei mit Brot gemischt den Hautschlauch passiert.

In der Zusammenfassung der Kräfte, die dies bewirken, zieht Lob drei Faktoren heran:

1. Erhöhung des Innendrucks infolge des Schluckaktes der Schlundmuskulatur.
2. Tätigkeit des Halsoesophagus infolge seiner peristaltischen Schnürung.
3. Schwerkraft.

Nach Messung Sebestyéns kommt dieser zu dem erstaunlichen Ergebnis: „Je länger der Hautschlauch, desto kürzer die Schluckzeit." Dies erklärt sich auch aus kymographischen Untersuchungen Dahms, der feststellte, daß die normale Speiseröhre keine Peristaltik zur Fortbewegung benützt und diese nur als Reservekraft bei Hindernissen in Tätigkeit tritt. Die wellenförmigen Bewegungen des Hautschlauches, die man auch auf dem Röntgenbild sieht, habe ich oben schon besprochen.

Der Uebertritt der Speisen vom Hautschlauch in die Darmschlinge erfolgt unverzüglich. Die Passage durch die Darmschlinge erfolgt nicht so schnell als im Hautschlauch und dies ist auch verständlich, weil die Dünndarmschlinge die Speisen mittels ihrer Peristaltik in den Darmschlauch befördert und diese nicht einfach durchfließen. Peristaltik ist deutlich sichtbar, man erkennt auch auf dem Röntgenbild die feinfiederige Zeichnung der Kerkring'schen Falten. Sobald sich die Darmschlinge mit Speisebrei gefüllt hat, verschließt sich ihr oraler Teil und öffnet sich erst wieder, sobald eine Entleerung eingetreten ist. Es hat also der Anfangsteil der Darmschlinge eine der Cardia ähnliche Funktion übernommen. Diesen Befund hat Lob bei den Lexerschen Patienten erhoben und

ich kann diesen bestätigen. Auf dem Röntgenbild ist der orale Teil der Darmschlinge frei von Baryumbrei, während der Hautschlauch darüber und die Darmschlinge unterhalb gefüllt sind, und man sieht ein deutliches „Einstrahlen" der Schleimhautfalten der Jejunumschlinge nach dem Hautschlauch hin. (Siehe Röntgenbild.) Antiperistaltik konnte ich nicht feststellen. Man sieht infolge der cardiaähnlichen Funktion des oralen Teils der Darmschlinge und des Fehlens der Antiperistaltik auch nicht ein Regurgitieren von Speisen aus der Darmschlinge und aus dem Magen in den Hautschlauch, wie dies bei Plastiken jüngeren Alters berichtet wird und das zu Störungen Anlaß gegeben hat. Diese Funktion hat die Darmschlinge anscheinend erst im Laufe der Jahre infolge der veränderten Verhältnisse angenommen und sich so in die neue Lage eingepaßt, wie man dies im Organismus ja bei veränderten Bedingungen öfters findet.

Die Darmschlinge selbst macht einen hypertrophischen Eindruck; dies erklärt sich daraus, daß sie an ihrem neuen Bestimmungsort eine erheblich größere Arbeit zu leisten hat. Eine Dilatation ist nicht vorhanden, wie es Haberland an seinem Fall nach 16 Jahren feststellen konnte.

Der Uebertritt der Speisen in den Magen erfolgt ohne Schwierigkeiten. Ein kleiner Teil fließt infolge der Mündungsstelle im pylorischen Anteil sofort in das Duodenum ab, doch läßt sich der Magen vollständig füllen. Teschendorf erörtert die Frage, ob durch das Einmünden der Darmschlinge in den Magen in Pylorusnähe nicht alle Speisen direkt in das Duodenum abfließen und der Magen nur notfalls ein Stauungsbecken wird und nicht mehr ein Durchgangsorgan, als das er von der Natur bestimmt ist. In unserem Fall war eine vollständige Füllung des Magens zu erreichen, und erst durch dessen Peristaltik wurden die Speisen in das Duodenum hineinbefördert. Der Magen kann also seine Funktion für die Verdauung genau so ausüben wie vorher.

Aus den obigen Ausführungen ergibt sich also ein vollkommen einwandfreies Funktionieren des neuen Oesophagus trotz seiner drei verschiedenen Bestandteile.

Wie hat sich nun der Hautdarmschlauch in den Entwicklungsjahren des Kindes verhalten?

Blauel schrieb in einer Arbeit aus dem Jahre 1917: „Späteren Nachforschungen muß vorbehalten bleiben, auf die Frage zu antworten, ob die bei Kindern angelegten Plastiken mit dem Wachstum des Individuums gleichen Schritt halten, oder ob ein ungleichmäßiges Wachstum zu Störungen führt." Auf diese Frage möchte ich antworten: Den besten Beweis, daß die neue Speiseröhre mit dem Wachstum des Kindes vom 6. bis 24. Lebensjahre Schritt

gehalten hat, liefert die Tatsache, daß meine Patientin seit der Beendigung ihrer Plastik in ihren Entwicklungsjahren keinerlei Beschwerden hatte, denn wenn der Hautschlauch und die Darmschlinge auf ihrer damaligen Entwicklungsstufe stehen geblieben wären, hätten sich Störungen bemerkbar machen müssen, zumal sie sich von einem zierlichen unterernährten Kind zu einer stattlichen Frau entwickelt hat.

Aeußerlich betrachtet, sieht man im Bereiche des neuen Oesophagus keinerlei Spannungen im Gewebe, man sieht keine Einziehungen und Verzerrungen oder sonstige Merkmale, die auf ein Zurückbleiben in der Entwicklung schließen ließen. Mit Röntgenbildern aus früheren Jahren konnte ich leider keinen Vergleich anstellen, weil diese nicht mehr aufzufinden waren, aber wie mir mein Chef, Herr Prof. Dr. Lobenhoffer — unter dessen Obhut die Patientin stets stand und der sie öfters durchleuchtete — versicherte, sind Hautschlauch und Darmschlinge stets gleichmäßig nach Länge und Weite mitgewachsen. Das beweisen auch die Röntgenaufnahmen.

Die Dünndarmschlinge macht einen großen und kräftigen Eindruck, sie verläuft nicht in geradem Rohr zum Magen hin, sondern ist geschlängelt; wäre sie im Wachstum zurückgeblieben, würde sie sich jetzt wie ein angespannter Gummischlauch darstellen, sie ist im Vergleich mit den in normalen Verhältnissen gebliebenen Dünndarmschlingen noch kräftiger und breiter als diese. Ich führe dies nicht auf eine Dilatation zurück, sondern nur auf das allgemeine Wachstum; derselben Ansicht ist Teschendorf, der Haberlands Fall (6 jähr. Knabe) nach 15 jährigem Bestehen der Plastik untersuchte. Die Darmschlinge hat sich den veränderten Verhältnissen angepaßt und ist stark hypertrophisch geworden.

Frangenheim erschien es fraglich, ob in der verlagerten Jejunumschlinge die Peristaltik auf die Dauer fortbestehen würde. Wie ich feststellen konnte, sind diese Zweifel nicht berechtigt, die Peristaltik ist sogar noch stärker geworden; dasselbe berichten Haberland und Lob. Selbst der nervöse Apparat hat seine Tätigkeit beibehalten. Haberland bemerkte, daß bei seinen Patienten im Anschluß an die Mahlzeit — wenn nämlich der Speisebrei die ehemalige Darmresektionsstelle passiert — ein heftiges Kollern auftritt. „Es wird also der dortige nervöse Apparat gereizt und dieser Reiz auf das gestielte verpflanzte Darmstück übertragen.“ In meinem Fall war dies auch festzustellen, doch trat dies nicht störend auf wie bei Haberland. Haberland wirft ferner noch die Frage auf, ob nicht bei der Operation nach der Lexerschen Methode durch den langen Hautschlauch die linke Brustdrüse bei der Frau Schaden in ihrer Entwicklung leidet. In dieser Hinsicht bietet mein Fall noch einiges Interessantes. Mit 17 Jahren hat die Patientin

ein gesundes kräftiges Kind zur Welt gebracht. Die Schwangerschaft verlief vollkommen normal, es trat nur das physiologische Schwangerschaftserbrechen auf. Auch in den letzten Monaten der Schwangerschaft bei hohem Uterusstand zeigten sich keine Stauungserscheinungen in der künstlichen Speiseröhre oder sonstige Beschwerden. Das Stillgeschäft verlief vollkommen normal, erstaunlich ist, von ihr zu hören, daß sie gerade in der linken Brustdrüse, die etwas kleiner und nach medial verzogen ist, mehr Milch hatte, als in der rechten. Es sind also Haberlands Bedenken bezüglich einer Schädigung der linken Brustdrüse nicht berechtigt.

Wie sich der Hautschlauch morphologisch im Laufe der Jahre verhalten hat, konnte ich nicht näher feststellen, da ich der Patientin lediglich aus wissenschaftlichen Wünschen eine Probeexcision nicht zumuten konnte. Man muß froh sein, daß keine Fisteln vorhanden sind und darf nicht künstlich ihrer Entstehung den Boden ebnen. Ueber den Zustand des Hautschlauches nach längerer Benutzung sind schon verschiedene Berichte — die ich kurz anführen will — vorhanden. Blauel befürchtete, daß der Hautschlauch durch die Inanspruchnahme und die dauernde Benetzung mit Nahrung, Speichel und Magensaft krankhafte Veränderungen erleiden könne. Schreiber untersuchte bei einer an einer interkurrenten Erkrankung gestorbenen Patientin Blauels nach $5\,^1/_4$ jähr. Bestehen der Plastik die Epidermis des Hautschlauches. Er stellte fest:

1. Die Epidermis des Hautschlauchs erleidet auch nach jahrelangem Gebrauch unter der Benetzung mit Speichel, Speisebrei und Magensaft keine nennenswerten krankhaften Veränderungen.

2. Die Lanugohaare der zur Bildung des Hautschlauchs verwendeten Lappen sind an der Oberfläche nicht einmal zu sehen, geschweige denn in störender Weise ausgewachsen.

Bakay sah, daß sich die Haarfollikel und Talgdrüsen des Hautschlauches zurückgebildet hatten. Die Hornschicht verschwand und das Epithel wurde schleimhautähnlicher. Nur die Schweißdrüsen waren erhalten geblieben, weil sie offenbar zur Anfeuchtung und Schlüpfrigmachung der Haut beitrugen; dasselbe fand Heyrovsky. Die Haut hat also nach langer Zeit keinen Schaden erlitten, sondern sie hat sich noch in die neuen Verhältnisse eingewohnt. Es wäre noch interessant, in künftigen Fällen etwas davon zu hören, ob die elastischen Fasern an Menge zugenommen haben oder Hypertrophie zeigen.

An der Darmschlinge wurden bis jetzt als Besonderheiten zwei Fälle von Ulkus pepticum von v. Friedemann und Hübler berichtet. Ich konnte nach 16 Jahren nichts Pathologisches feststellen.

Was das Alter für die Ausführung der totalen Oesophagoplastik anbelangt, trifft man auf die verschiedensten Ansichten. Bornhaupt ist der Meinung, daß diese bei Kindern unter 10 Jahren nicht indiziert ist, weil diese die großen Eingriffe in die Bauchhöhle schlecht vertragen sollen. Für Kinder unter 10 bis 12 Jahren empfiehlt er nur Anlegen einer Magenfistel und lehnt die Operation ab. Ranzi hat dieser Meinung beigestimmt, weil ihm bei einem dreijährigen Knaben die Hautschlauchbildung mißglückte. Es hat sich aber in der Praxis gezeigt, daß man auch bei Kindern unter zehn Jahren diese Operation ohne Mißerfolg ausführen kann. Hinz hat bei einem $2\,^1/_2$ jährigen Jungen eine antethorakale Oesophagoplastik ausgeführt und hat noch drei Jahre seit der Beendigung der Operation gute Funktion feststellen können. Das Kind aß alles und befand sich in ausgezeichnetem Ernährungszustand. Im Jahre 1913 berichtete Lundblad von einer Plastik bei einem 3jährigen Knaben. Geiges berichtet 1935 von diesem Knaben, daß er sich gut entwickelt hat, Gärtner geworden ist und sogar Fußball spielt. Er könne alle Speisen essen, ebenso rasch wie ein Gesunder, also ein ausgezeichnetes Dauerresultat nach 25 Jahren. Jianu hat bei einem Kinde, Ritter bei zwei Kindern die Plastik erfolgreich ausgeführt. In unserem Falle handelt es sich um ein 6jähriges Mädchen, das alle Operationen gut überstand und nach drei Monaten geheilt entlassen werden konnte und sich nach 16 Jahren noch vollkommen wohl befindet.

In kosmetischer Hinsicht bevorzugt Haberland das Verfahren von Roux-Wullstein, da bei dieser Operation von der Bauchnarbe bis zum Schlüsselbein infolge der Untertunnelung der Haut keine Narben sichtbar sind, allerdings möchte er „nicht die Entscheidung wagen, ob man den kosmetischen Erfolg dem zweifellos viel besseren Ergebnis der Lexerschen Operation bei Frauen vorziehen soll". Ich möchte dazu sagen, daß für die Art der Ausführung einer derartigen Operation nur das funktionelle Ergebnis ausschlaggebend sein darf.

Nachdem die Methode von Lexer ein derart ausgezeichnetes Dauerresultat ergibt, wird man alle kosmetischen Betrachtungen beiseite stellen müssen, zumal die Rouxsche Methode bezüglich Funktion nicht so gute Erfolge zeitigt, ganz abgesehen von den Schwierigkeiten, die sich ihrer Ausführung entgegenstellen. Unsere Patientin trägt stets hochgeschlossene Kleider und man bemerkt keine sichtbaren Narben, die störend wirken können.

Zusammenfassung.

Es wurde ein Fall von antethorakaler Jejuno-Dermato-Oesophagoplastik nach der Lexer'schen Methode eingehend geschildert, wie er sich nach 16 Jahren seit Beendigung der Plastik darstellt.

Die Funktion der künstlichen Speiseröhre ist nach 16 Jahren noch ausgezeichnet. Der Hautschlauch und die Darmschlinge haben in den Entwicklungsjahren das Wachstum des gesamten Organismus mitgemacht.

Man kann auch bei Kindern die antethorakale Oesophagoplastik erfolgreich ausführen.

Zum Schlusse meiner Arbeit ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Prof. Dr. Lobenhoffer, Bamberg, der mir die Anregung zu dieser Arbeit gab und während der Abfassung derselben beratend zur Seite stand, sowie Herrn Geheimrat Prof. Dr. Jamin für die liebenswürdige Uebernahme des Referates meinen ergebensten Dank auszusprechen.

Literaturverzeichnis:

Axhausen G.: Zur Technik der Oesophagoplastik. Archiv f. klin. Chir. B. 139, S. 645.

Berliner Ges. f. Chirurgie. Zentralblatt f. Chir. 57. J. 1930, S. 1058.

Bircher E.: Ein Beitrag zur plastischen Bildung eines neuen Oesophagus. Zentralbl. f. Chir. 34, J. 1907, Nr. 51, S. 1479.

Blauel K.: Zur antethorakalen Oesophagoplastik mittels Hautdarm-schlauchbildung. Zentralbl. f. Chir. 46. J. 1919, S. 326.

— —: Zur Frage der totalen Oesophagoplastik. Beiträge zur klin. Chir. B. 104. 1917. S. 146.

Bornhaupt L.: Zwei geheilte Fälle von totaler Oesophagoplastik. Archiv f. klin. Chir. B. 111. 1919. S. 315.

Braizew W., R.: Erfahrungen mit der antethorakalen Dermato-Oesophagoplastik. Archiv f. klin. Chir. B. 154. S. 320.

Denk W.: Ueber den Ersatz der Speiseröhre durch antethorakale Plastik. Wiener med. Woch .76. 1926. S. 582.

Flechtenmacher C.: Zur totalen antethorakalen Oesophagoplastik. Wiener med. Woch. 47. 1925. S. 2590.

Fonio P. D.: Dauerresultat einer antethorakalen Oesophagoplastik. Schweiz. med. Woch. 8. 1927. S. 743.

Frangenheim P.: Zur Frage der Oesophagoplastik. Archiv f. klin. Chir. 95. 1911. S. 648.

— —: Oesophagoplastik. Erg. d. Chir. u. Orthop. B. 5. 1913. S. 406.

— —: Ueber den künstlichen Ersatz der Speiseröhre. Wiener klin. Woch. 24. 1911. S. 1732.

Freie Vereinigung der Chir. Wiens. Zentralblatt f. Chir. 55. J. 1928. S. 2638.

Garre-Küttner-Lexer: Handbuch der pr. Chirurgie.

Haberland H. F. O.: Speiseröhrenplastik. Archiv f. klin. Chir. B. 187. 2. Heft, S. 252.

Hacker v. u. Lotheissen: Chirurgie der Speiseröhre (N.D.Chir. 34).

Hirschmann: Die Bedeutung und Technik des antethorakalen Speiseröhrenersatzes bei den impermeablen Strikturen. Die Ther. der Gegenw. 1919, S. 368.

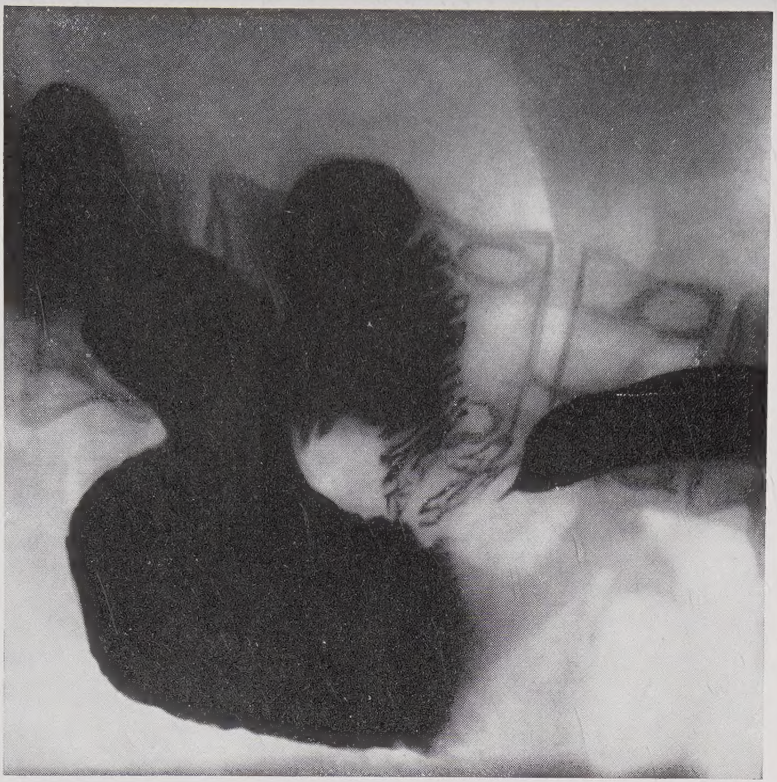
Kirschner-Nordmann: Die Chirurgie.

Leischner: Ueber antethorakale Oesophagoplastik. D. Ztschr. f. Chir. B. 225. S. 77.

Lexer E.: Vollständiger Ersatz der Speiseröhre. Münch. med. Woch. 29. 1911. S. 1540.

Lob A.: Das funktionelle Ergebnis der Speiseröhrenplastik nach Lexer. Archiv f. klin. Chir. B. 186. S. 392.

Lundblad: Spätresultat einer antethorakalen Oesophagoplastik. Zentralbl. f. Chir. 62. J. 1935. S. 2698.
Madlener M.: Ueber den Ersatz der Speiseröhre durch antethorakale Schlauchbildung. D. Ztschr. f. Chr. B. 155. S. 410.
Müller P.: Anat. Untersuch. des Speiseweges nach totaler Oesophagoplastik. Beitr. z. klin. Chir. B. 118. 1920. S. 45.
Nicolaysen J.: Ein Fall von gelungener Oesophagoplastik. Zentralbl. f. Chir. 46. 1919. S. 922.
Ranzi E.: Ueber totale Oesophagoplastik. Wien. klin. Woch. 32. 1919. S. 247.
Riesenkampff: Ein Fall von totaler Oesophagoplastik. D. Ztschr. f. Chir. B. 193. S. 116.
Ritter C.: Zum Ersatz der Speiseröhre durch Dünndarmtransplantation. D. Ztschr. f. Chir. B. 112. 1911. S. 559.
Saier: Ueber einen Fall von antethorakaler Oesophagoplastik bei Carcinomstenose. D. Ztschr. f. Chir. B. 183. S. 410.
Schreiber J.: Pathologie u. Chir. des Schluckapparates (Oesophagopl.). Mitt. a. d. Grenzg. d. Med. u. Chir. 44. 1922. S. 356,
Sebestyén: Ueber Mechanismus u. Wert der künstl. Speiseröhre. D. Ztschr. f. Chir. B. 193. S. 238.
Teschendorf W.: Antethorakaler Oesophagus im Röntgenbild. Archiv f. klin. Chir. B. 187. S. 260.
Verh. d. d. Ges. f. Chir. 1920.
Verh. d. d. Ges. f. Chir. 1936.
Wendel: Ueber antethorakale Oesophagoplastik. Archiv f. klin. Chir. B. 157. S. 295.
Wullstein: Zur plastischen Bildung eines neuen Oesophagus. Zentralbl. f. Chir. 35. J. 1908. S. 222.

Lebenslauf.

Ich, Erich Stahl, wurde am 23. September 1909 in Brandoberndorf als Sohn des Lederfabrikbesitzers Emil Stahl und seiner Ehefrau Christine, geb. Werling, geboren. Nach vierjährigem Besuch der Volksschule in Brandoberndorf trat ich in das humanistische Goethe-Gymnasium in Wetzlar (Lahn) ein, wo ich im Jahre 1928 die Reifeprüfung ablegte. Im Sommer des gleichen Jahres immatrikulierte ich mich an der Universität Erlangen, um mich dem Studium der Rechtswissenschaft zu widmen. Vier Semester studierte ich in Erlangen, im fünften in Kiel, im sechsten in Marburg. Dann wandte ich mich dem Studium der Medizin zu. Meine vorklinischen Semester verbrachte ich in Gießen, wo ich am 10. November 1933 die ärztliche Vorprüfung bestand. In meinen klinischen Semestern studierte ich in Gießen, Würzburg und Erlangen. Am 18. Dezember 1936 bestand ich in Erlangen die ärztliche Prüfung. Seitdem bin ich an der chirurgischen Abteilung des Städtischen Krankenhauses in Bamberg als Medizinalpraktikant tätig.